

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-079847

(43)Date of publication of application : 20.03.1990

(51)Int.Cl.

G03D 13/00

(21)Application number : 63-233329

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 16.09.1988

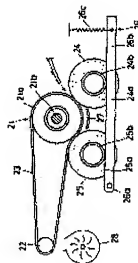
(72)Inventor : IBUCHI ARIAKE

### (54) HEATING DEVICE

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an image with high density by providing the title device with an upper roll having a heating source, a stand-by heating roll abutted upon the upper roll and a main heating roll and passing paper forming an image among the upper roll, the stand-by heating roll and the main heating roll.

CONSTITUTION: The upper roll 21 is provided with the heating source 21b and paper (a image receiving sheet) is heated by contacting the upper roll 21. The stand-by heating roll 24 and the main heating roll 25 are provided around the upper roll 21 and the paper forming images is passed through a carrying part 27 between the rolls 21 and 24 and between the rolls 21 and 25. Thereby, the paper is preparatorily heated during the passage between the rolls 21 and 24 and mainly heated during the passage between the rolls 21 and 25. Consequently, an image with high density can be obtained.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

## ⑯ 公開特許公報(A) 平2-79847

⑰ Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑱ 公開 平成2年(1990)3月20日

G 03 D 13/00

7029-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑲ 発明の名称 加熱装置

⑳ 特 願 昭63-233329

㉑ 出 願 昭63(1988)9月16日

㉒ 発 明 者 井 源 有 明 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社  
内

㉓ 出 願 人 シヤープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

㉔ 代 理 人 弁理士 小 森 久 夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

加熱装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 加熱源を備えた上ローラと、この上ローラに当接する予備加熱ローラおよび本加熱ローラを設け、前記上ローラと、前記予備加熱ローラおよび本加熱ローラとの間に、像形成された用紙を通過させる搬送部を設けたことを特徴とする加熱装置。

## 3. 発明の詳細な説明

①産業上の利用分野

この発明は、染料等による裏面に像形成がされた用紙を加熱することによって、画像定着を行う加熱装置の改良に関する。

②従来の技術

褐色染料が封入された感光感圧性マイクロカプセルを裏面にコーティングしたメディアシートと、前記褐色染料を発色せしめる現像材料が裏面に

コーティングされた受像シート(用紙)とを用いて像形成を行う方法がある。前記メディアシートを造像露光後そのメディアシートと受像シートとを密着面を重ね合わせで加圧すれば、光が当たらなかったマイクロカプセルの破壊により褐色染料が放出し、現像材料との発色反応により受像シート上に像形成がされる。

ところでこの発色量は加熱により発色反応が促され、高濃度の画像が得られることが特開昭61-24495号)に示されている。そこで本発明者等は例えば実開昭63-52856号に示されるような加熱装置を用いて受像シートを加熱していた。

第1図はその加熱装置の概略構成を表した図であり、内部にハロゲンランプ51等の加熱源を備える上ローラ52と、ローラ53との間に耐熱性のベルト54を張設し、このベルト54を介して上ローラ52と下ローラ55を当接させている。像形成された受像シート56はベルト54に添って搬送され、上ローラ52部で加熱されて発色反

## 特開平2-79847 (2)

色が促進される。その後受像シート56は上ローラ52から離れるに従い冷却され、ローラ53部でオフセットすることなく分離される。

⑥発明が解決しようとする課題

ところが上述したような加熱装置により受像シートの加熱を行っても充分な高温度の面像を得られないことがあった。

これは、圧力転写部において供給されたマイクログラフセルから放出した黒色染料が受像シート上の現像材料へ充分に染み込まず、そのため加熱を行っても充分な発色が行われないためであることが分かった。これを解決するためには、①圧力転写部においてマイクログラフセルが放出されたのち加熱が行われるまでに充分な時間を与えて黒色染料を染み込ませるか、または②受像シートを予備加熱することにより黒色染料が染み込み易くすることが考えられる。

しかしながら、①の方法では形成処理時間が長くなってしまふ欠点があり、また②の方法において予備加熱のヒータを別に設ければ画像形成の

消費電力が大きくなってしまふ問題がある。

この発明は、加熱時間を増やすことなく予備加熱を行うことにより高温度の面像を得られるようにした加熱装置を提供することを目的とする。

⑦課題を解決するための手段

この発明は、加熱源を備えた上ローラと、この上ローラに当接する予備加熱ローラおよび本加熱ローラを設け、前記上ローラと、予備加熱ローラおよび本加熱ローラとの間に、像形成された用紙を通過させる搬送部を設けたことを特徴としている。

⑧作用

この発明の加熱装置において用紙(受像シート)は上ローラに接触することにより加熱される。上ローラの周囲には予備加熱ローラと本加熱ローラとが設けられており、像形成された用紙は上ローラと予備加熱ローラとの間および上ローラと本加熱ローラとの間の搬送部を通過する。したがって、上ローラと予備加熱ローラとの間を通過しているときに予備加熱され、上ローラと本加熱ローラ

ラとの間を通過しているときに本加熱される。

⑨実施例

第3図はこの発明の実施例である加熱装置を備えた複写機の正面概略図である。

図において複写機本体の上面には原稿台11が設けられ、複写すべき原稿が配置される。原稿台11の下方には光源12a、ミラー12b〜12cおよびレンズ12fを含む光学系が設けられ、原稿台11上の原稿を照明してその反射光を後述する露光部に導く。

複写機本体のほぼ中央部には圧力ローラ13が設けられている。圧力ローラ13はスプリング等の圧接機構により圧接される上下ローラ13a、13bを有し、その圧接部が圧力転写部P2となっている。圧力ローラ13の左上部部にメディアカートリッジ14が、複写機本体に着脱自在に設けられている。メディアカートリッジ14には未使用のメディアシートを巻回した供給軸14aと、使用済のメディアシートが巻き取られる巻取軸14bとが設けられている。

供給軸14aのメディアシートは複数の階級ローラにより露光部P1に導かれ、ここで直達した光源からの反射光に露光される。それによりメディアシート表面の光が当たったマイクログラフセルが活性化して潜像が形成される。さらにメディアシートは圧力転写部P2を通過し、巻取軸14bに巻き取られる。

複写機本体の右側面には用紙カセット15a、15bが複写機本体に着脱自在に設けられるとともに、手差しトレイ15cが設けられている。用紙カセット15a、15bまたは手差しトレイ15cからは必要時に受像シートが供給され、圧力転写部P2に導かれる。給紙された受像シートはメディアシート上の潜像に重ね合わされ、圧力転写部P2において加圧される。それにより未覆化のマイクログラフセルが破壊され、黒色染料等が受像シート上に放出し、変色して像形成がされる。その後受像シートはメディアシートから分離されて加熱装置に送られ、メディアシートは前述したように巻取軸14bに巻き取られる。

## 特5

加熱装置2は複写機本体の左下部に設けられている。第1図はこの加熱装置の概略図である。

上ローラ21は円筒状ローラ21aの内部にハロゲンランプ等の加熱源21bを備えたものである。上ローラ21より下流側（受像シートの搬送方向に対し）に上ローラ21よりも小径のローラ22が設けられており、このローラ22と上ローラ21との間にグロッサーベルト23が張架されている。グロッサーベルト23は例えばポリイミド、ポリエステル等の耐熱性を有する樹脂フィルムである。

上ローラ21の右下方部（上流側）および左下方部（下流側）には各々予備加熱ローラ24および本加熱ローラ25が設けられている。予備加熱ローラ24、本加熱ローラ25の表面には各々シリコンゴム層24a、25aが形成され、予備加熱ローラ24のシリコンゴム層24aの方が本加熱ローラ25のシリコンゴム層25aよりも軟らかい材質で構成されている。また、予備加熱ローラ24、本加熱ローラ25の回転軸24b、25b

は圧接機構26により上方に押し上げられる。圧接機構26は例えば、予備および本加熱ローラ25の下流より搬送方向に設けられた圧力レバー26aおよび本加熱ローラ24および本加熱ローラ25の上方に付着した圧力レバー26bとでなる。この圧接機構26はローラ24および本加熱ローラ25の間に押し上げられてローラ24と本加熱ローラ25とを介して上ローラ21と

また、予備加熱ローラ24と本加熱ローラ25との間に上ローラ21に接合されている。上ローラ21と本加熱ローラ25との間、上ローラ21と予備加熱ローラ24との間にシリコンゴム層24a、25aが形成され、予備加熱ローラ24のシリコンゴム層24aの方が本加熱ローラ25のシリコンゴム層25aよりも軟らかい材質で構成されている。また、予備加熱ローラ24、本加熱ローラ25の回転軸24b、25b

ローラの構成条件例を表している。

以上のように構成される加熱装置2を用い、裏面に像形成された受像シートをこの加熱装置を通過させた。受像シートは上ローラ21、予備加熱ローラ24間でグロッサーベルト23に挟み加熱されたのちそのままグロッサーベルト23に沿って進み、ローラ22の位置においてグロッサーベルト23より分離される。この実施例においては、受像シートが上ローラ21、予備加熱ローラ24間で予備加熱されるため、受像シート表面の無色染料が現像材料層に染み込み易くなり、上ローラ21、本加熱ローラ25間を受像シートが通過すると共に無色染料が染み込み易い。高温度の面

変化が生じることがなく、形成ムラが生じるのを防止できる。

このように加熱装置2により受像シートは搬送ローラ16により排出される。

なお、第4図は他の実施例を示すように加熱装置は、グロッサーベルト23が張架されるようにして予備加熱ローラ24、本加熱ローラ25とを介して上ローラ21と

## 特 開

陳定着を行うことができる。

なおこの実施例では一本の予備加熱ローラを備えて予備加熱を行っているが、複数本の予備加熱ローラを上ローラの周囲に備え、予備加熱を行うようにしても良い。

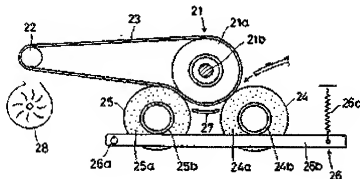
#### 図発明の効果

この発明の加熱装置によれば、予備加熱を行うことにより形成される画像品質を向上させることができる。また、特別な予備加熱用のヒータ等を設けなくても像形成された用紙（受像シート）を予備加熱することができるので、省エネルギー化を図ることができる利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例である加熱装置の概略図、第2図は同加熱装置のローラ等の構成条件を表した図、第3図は同加熱装置を備える複写機を正面視した概略図であり、第4図は加熱装置の他の実施例を表した概略図である。また第5図は従来の加熱装置の概略図である。

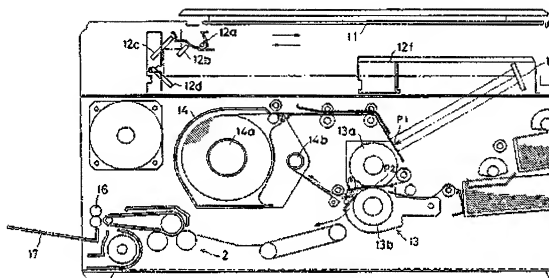
第 1 図



第 4 図



第 3 図



第 5 図

